



Azienda Trasporti Messina

Tranvia di Messina – Servizio di manutenzione agli impianti di armamento ed elettrici della linea tranviaria di Messina, nonché di pronto intervento e soccorso in linea ed esecuzione di lavori di manutenzione straordinaria e forniture necessari alla continuità e sicurezza del servizio

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO (D. lgs n° 81/08 art. 100)

SOMMARIO

1. INTRODUZIONE	
1.1 Dati amministrativi	
1.2 Premesse generali	
Descrizione dei lavori	
Descrizione dei luoghi	
Informazioni e numeri telefonici	
<i>Valutazione dei rischi</i>	
<i>Rischi derivanti dall'ambiente</i>	
<i>Rischi all'ambiente</i>	
2 MISURE GENERALI DI PROTEZIONE	
2.1 Rischi generici	
2.1.1 <i>Raccomandazioni generali</i>	
2.1.2 <i>Vicinanza linee aeree elettriche in tensione</i>	
2.1.3 <i>Presenza di polveri</i>	
2.2 Rischi caratteristici	
2.2.1 <i>Manipolazione di materiali</i>	
2.2.2 <i>Uso di attrezzi manuali</i>	
2.2.3 <i>Uso di apparecchiature motorizzate</i>	
2.2.4 <i>Uso di apparecchiature elettriche</i>	
2.2.5 <i>Uso di caricatori</i>	
2.2.6 <i>Uso di mezzi meccanici</i>	
2.2.7 <i>Uso di mezzi su strada</i>	
3 SEGNALETICA DI SICUREZZA SUL POSTO DI LAVORO	
4 ELENCO DEI DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE	
4.1 <i>ISTRUZIONI PER L'USO DEI D.P.I.</i>	

1. INTRODUZIONE

1.1. DATI AMMINISTRATIVI

Descrizione del cantiere:

Natura opera oggetto delle lavorazioni: Lavori di manutenzione preventiva e correttiva agli impianti di armamento ed elettrici della linea tranviaria , della sede e del deposito, tranviario di A.T.M. Messina, nonché il pronto intervento e soccorso in linea e le forniture necessarie alla continuità e sicurezza del servizio tranviario

Importo lavori a base d'asta inclusi oneri per la sicurezza: **€2.399.806,48**

Cantiere: Deposito ATM e linea tranviaria di Messina tel. fax

Data di inizio e fine lavori:

Entità uomini giorno (presunta): 5.000

Numero previsto di imprese e lavoratori autonomi: 2

Committente:

Nominativo o Ragione sociale: ATM Azienda Trasporti Messina

Indirizzo e numero telefonico, P.I, C.F.: Via La Farina 336 CF e PI 01972160830

In caso di Società indicare: nella persona di Dott. Giovanni Foti.....

Indirizzo e numero telefonico, C.F.:

Responsabili:

- Progettista: Arch. Santi Morabito

- Direttore dei Lavori: Arch. Santi Morabito

- Responsabile unico del Procedimento: Ing. Antonino Torre.....

- Coordinatore sicurezza in fase di progettazione: Ing. Antonino Torre.....

- Coordinatore sicurezza in fase di esecuzione: Ing. Antonino Torre.....

- Rappresentante lavoratori per la sicurezza: Sigg. Giuseppe Contarini e Giovanni Giambò...

- Responsabile servizi PP: Ing. Antonino Torre

- Componente servizio prevenzione e protezione:

Imprese:

Tipo di impresa:indirizzo, tel./fax

Organi di controllo:

- USSL Azienda USL, tel.

- Ispettorato del Lavoro....., tel.

1.2. PREMESSE GENERALI

I rappresentanti per la sicurezza dei lavoratori dovranno poter prendere visione del Piano Sostitutivo di Sicurezza almeno 10 giorni prima dell'inizio lavori (rif. art. 101 del Decreto Legislativo n. 81/2008); gli stessi rappresentanti dei lavoratori potranno avanzare richieste di chiarimenti sul contenuto del Piano e ove lo ritengano necessario produrre proposte di modifica.

È facoltà e dovere del Coordinatore in fase di esecuzione, ove egli stesso lo ritenga necessario per il verificarsi di mutate condizioni nel corso delle lavorazioni o perché lo reputi comunque indispensabile, apportare eventuali modifiche al fine di integrare e migliorare il predetto Piano. Il Piano stesso potrà essere modificato, integrato od aggiornato dal Coordinatore anche in accoglimento di eventuali proposte da parte delle imprese o dei lavoratori autonomi coinvolti nelle lavorazioni.

Tutti i lavoratori presenti in cantiere, sia quelli dipendenti dell'impresa appaltatrice che quelli autonomi, dovranno seguire i contenuti e prescrizioni del presente Piano.

Note generali: le figure coinvolte nelle lavorazioni

La normativa in materia di sicurezza nei cantieri coinvolge la figura del committente in prima persona e lo obbliga a prodursi perché nell'ambito delle lavorazioni vengano applicate le norme di sicurezza previste dalla legge, dovendo peraltro effettuare una valutazione preventiva del rischio e vigilando anche nella fase di esecuzione; a quest'uopo il Committente potrà essere coadiuvato, incaricandoli personalmente, dai Coordinatori in fase di progetto e di esecuzione lavori

Il D.Lgs. 81/2008 obbliga in generale ogni lavoratore a prendersi cura della propria sicurezza e salute sul luogo di lavoro e ciascun datore di lavoro a porre in atto tutte le condizioni affinché possa essere garantita la sicurezza e la salute dei lavoratori stessi. I datori di lavoro e i lavoratori autonomi dovranno seguire quanto previsto dal D.Lgs. 81/1996, oltre ad adottare i contenuti e le prescrizioni del presente Piano.

I direttori di cantiere, i preposti, gli assistenti sono a loro volta chiamati, ognuno per le proprie competenze, a vigilare e verificare che siano rispettate da parte dei lavoratori e delle imprese le norme di Legge in materia di sicurezza e i contenuti e le prescrizioni dettate dal Piano di Sicurezza e dal Coordinatore in fase di esecuzione.

Segnaletica

Sarà presente in cantiere adeguata segnaletica di sicurezza di cui al D.Lgs. 81/2008. Essa verrà posizionata stabilmente negli specifici punti del cantiere ove è necessaria la presenza di un determinato cartello in relazione al tipo di lavorazione svolta, alla sua pericolosità, alla presenza impianti, attrezzature o macchine operatrici che inducano rischio. In generale si dovrà evitare di raggruppare la segnaletica in un unico grande cartello.

Ogni lavoratore della Ditta appaltatrice è rappresentante per la sicurezza, così come ciascun lavoratore autonomo deve essere a conoscenza del significato dei segnali (divieto, prescrizione, salvataggio, prescrizione).

Dispositivi di protezione individuale, pronto soccorso, vigilanza sanitaria

L'uso dei DPI da parte dei lavoratori. L'utilizzo DPI che dovranno essere conformi a quanto indicato nel Decreto Legislativo 475/1992 e succ. modifiche, dovrà essere disciplinato nel piano in relazione alle varie fasi lavorative ed indicato in apposite schede; l'utilizzo dei DPI stessi potrà comunque essere controllato e indicato anche dal Coordinatore in fase di esecuzione in relazione allo specifico svolgimento delle lavorazioni e alle contingenze del cantiere.

Prima dell'inizio dei lavori i lavoratori dovranno essere portati a conoscenza delle modalità di pronto intervento, degli obblighi e competenze degli specifici addetti e del comportamento da tenere singolarmente in caso si verifichi un incidente; dovrà inoltre essere assegnato specificatamente il compito di chiamata telefonica in caso di emergenza sanitaria. Dovrà inoltre essere nota a tutti i lavoratori la dislocazione della cassetta di pronto soccorso, la quale sarà conservata a norma di Legge e dotata di tutti i presidi previsti dalla Legge stessa (il pacchetto delle medicazioni deve essere conforme a quanto previsto dal D.Lgs. 81/2008); inoltre i lavoratori dovranno aver ricevuto adeguata informazione sulla formazione degli addetti al pronto intervento, sui procedimenti relativi alle operazioni di pronto soccorso immediato in caso degli incidenti che possono verificarsi in cantiere onde garantire un uso adeguato dei presidi medici in attesa dei soccorsi.

La ditta dovrà fornire e conservare i dati del medico competente (nominativo, numero di telefono) e in relazione alla tipologia delle lavorazioni dovrà garantire la sorveglianza sanitaria sulle maestranze stesse, compreso accertamenti sanitari preventivi e periodici di cui al D.Lgs. 81/2008.

Descrizione dei lavori

I lavori da eseguirsi ed oggetto dell'appalto sono:

- Molatura di tratti di rotaia dei binari con mezzi meccanici;
- Sostituzione dei connettori ossidati delle rotaie, compreso il preventivo smontaggio dei tratti di binario interessato ai lavori;
- Sostituzione di tratti di binario, inclusa la piegatura delle rotaie per i tratti in curva ed esclusa la fornitura delle rotaie;
- Sostituzione delle lampade a joduri dell'impianto di illuminazione del piazzale di deposito;
- Sostituzione delle muffole ai pozzetti dei feeder di alimentazione linea T.E.;
- Ripristini di poligonazione del filo di contatto a seguito di incidente o danneggiamento;
- Interventi di ripristino di campate di linea T.E. a seguito di incidenti o danneggiamenti;
- ✓ Interventi di sostituzione apparecchiature elettriche nelle cabine SSE;
- ✓ Interventi di sostituzione apparecchiature elettriche presso le fermate;
- ✓ Ripristino della posizione di mensole dei pali di sospensione T.E. a causa di intemperie o incidenti.

Dovranno essere effettuate dall'impresa i seguenti interventi di manutenzione ordinaria:

- ✓ stringimento sistematico degli organi d'attacco;
- ✓ pulizia e lubrificazione degli scambi e della tiranteria;
- ✓ manutenzione e verifica della linea di contatto;
- Presidio della linea e del deposito;
- Pronto intervento in caso di incidenti;
- Manutenzione dei binari della linea tranviaria e del deposito;
- Rimorchio e ricovero delle vetture incidentate;
- Pronto intervento per guasti agli impianti di energia e TE;
- rilievo e geometria della linea di contatto e relativa poligonazione;

Oltre a quanto previsto nei punti precedenti sono da considerare:

1. molatura delle rotaie;
2. eventuali lavori urgenti ed indifferibili per garantire la continuità del servizio ordinati dal RUP con Ordine di servizio

Eventuali lavorazioni al momento non previste, ma che si dovessero rendere necessarie, su richiesta della D.L., saranno analizzate ed integrate al presente piano a cura del Coordinatore in fase di Esecuzione.

Descrizione dei luoghi

I lavori oggetto del presente appalto, di competenza dell'ATM di Messina localizzati nella linea tranviaria e nel deposito, nelle S.S.E interesseranno aree nelle quali si prevedono, possibili interferenze con il traffico urbano veicolare ed il contemporaneo passaggio di pedoni nelle vicinanze, o con cantieri di altre Imprese operanti nelle vicinanze.

Per quanto sopra, vista la tipologia di prestazioni, l'impresa aggiudicataria dovrà prestare una maggiore attenzione sia durante gli spostamenti sia durante le fasi lavorative e tenere conto delle interferenze che si possono creare con il traffico cittadino, con i pedoni, con i tram in esercizio e, comunque, attenersi a quanto previsto per le procedure all'allegato Regolamento della Tranvia.

INFORMAZIONI E NUMERI TELEFONICI

L'impresa appaltatrice ha il dovere di garantire ai propri dipendenti la necessaria formazione e fornire le informazioni affinché qualunque situazione di emergenza collettiva o individuale possa essere affrontata in modo adeguato.

Il piano indicherà inoltre il percorso più breve per il raggiungimento del più prossimo posto di soccorso sanitario. Alcuni numeri di potenziale immediata utilità devono essere conservati in cantiere e posti in maniera visibile.

TRANVIA

NUMERI UTILI

AZIENDA SANITARIA LOCALE N° 5	MESSINA
INPS Via Vittorio Emanuele	Tel. 090/57241 fax 090/5724348
INAIL Via Garibaldi Is. VIII Cortina del Porto 122/A	Tel. 090/3718211 fax 090/45886
Soccorso Pubblico di Emergenza	Tel. 113
Carabinieri Pronto Intervento	Tel. 112
Soccorso ACI	Tel. 116
Vigili del Fuoco Messina	Tel. 115 (pronto intervento) 090/2939530
Telecom (segnalazione guasti)	Tel. 183
Pronto Soccorso – Emergenza	Tel. 118
Pronto Soccorso Ospedale Piemonte	Tel. 090 - 2224238
Pronto Soccorso Ospedale R. Margherita	Tel. 090 - 3992454
Pronto Soccorso Policlinico Universitario	Tel. 090 - 2936470
Ospedale Piemonte (centralino)	Tel. 090 - 2221
Ospedale R. Margherita (centralino)	Tel. 090 - 3991
Policlinico Universitario (centralino)	Tel. 090 - 2211
Guardia Medica Messina (Notturna / Festivi)	Tel. 090 - 345422
Polizia Municipale di Messina	Tel. 090 - 771000 / 770532

Valutazione dei rischi

Ai fini della redazione del P.O.S. da parte dell'impresa aggiudicataria dell'appalto bisognerà effettuare la stima dei rischi connessi ai singoli fattori, assegnando a ciascuno di essi un indice di frequenza (stima del numero dei casi nell'arco di un anno) e di gravità (entità delle conseguenze in termini di inabilità temporanea, invalidità permanente o morte) al fine di determinare l'indice di rischio (indice di frequenza per indice di gravità) utile per la programmazione delle misure di intervento in funzione degli specifici di seguito evidenziati.

Per quanto non espressamente previsto o non prevedibile al momento dell'intervento ci si rimanda alla legge ed alla normativa vigente.

Rischi derivanti dall'ambiente

- investimento per passaggio dei tram sul binario attiguo;
- presenza di utenti del servizio;
- scivolamenti e cadute a livello;
- caduta di gravi dall'alto
- folgorazione per eventuale tranciamento di cavi, o contatto con linea aerea in tensione;

Rischi derivanti dalle lavorazioni

- scivolamenti e cadute a livello, cadute dall'alto;

- schiacciamento degli arti;
- urti con attrezzature/macchinari;
- contusioni, abrasioni;
- rumore;
- polvere e fumi.

Rischi all'ambiente

Per i materiali e le attrezzature/macchinari utilizzati, non sono da prevedersi al momento danni arrecati all'ambiente; Da valutare comunque durante le fasi di lubrificazione degli scambi, il rischio connesso al travaso dei lubrificanti.

Si rammenta che alla fine del prodotto usato i vuoti devono essere depositati nei contenitori presso la base e non abbandonati..

Eventuali variazioni di attrezzature/macchinari e materiali, che si dovessero rendere necessari, saranno oggetto di una nuova valutazione dei rischi connessi al loro utilizzo.

I rischi relativi alle polveri, causate dal pietrisco, sono riferite alla zona di ingresso e di uscita dal Deposito, in quanto il tratto è stato costruito nello stesso modo di un binario ferroviario classico.

2 MISURE GENERALI DI PROTEZIONE

Di seguito sono riportate raccomandazioni e misure di prevenzione da adottare in generale, per ridurre i rischi, distinguendo i "rischi" in:

- Rischi generici;
- Rischi caratteristici, dovuti alle specifiche attività.

2.1 Rischi generici

2.1.1 Raccomandazioni generali

- I Lavoratori delle Imprese dovranno essere da queste professionalmente formati per l'uso delle macchine e delle attrezzature che verranno loro affidate, analogamente i lavoratori autonomi dovranno possedere le conoscenze per il corretto utilizzo delle attrezzature e delle macchine loro affidate;
- Prestare attenzione ai tubi dell'acqua, gas, cavi telefonici e cavi elettrici;
- E' obbligatorio usare correttamente e conservare scrupolosamente i mezzi di protezione (DPI) avuti in dotazione;
- I mezzi di protezione assegnati individualmente sono strettamente personali ed è fatto divieto di scambiarseli;
- Eventuali difetti di costruzione, o anomalie dovute a circostanze varie, che possono rendere i mezzi di protezione inadeguati o anche soltanto inefficienti, devono essere segnalati ai superiori affinché si provveda alla loro sostituzione;
- L'Impresa dovrà dotare i propri lavoratori degli indumenti da lavoro necessari ad operare confortevolmente in tutte le condizioni climatiche in cui si andranno a svolgere attività;
- Indossare indumenti che assicurano la massima libertà di movimento;
- Prima di iniziare il lavoro accertarsi della perfetta efficienza delle apparecchiature;
- Anelli, bracciali, collane, orologi ed altri oggetti simili, possono costituire pericolo durante certe lavorazioni, è necessario toglierle quando si lavora in officina, alle manovre, allo scarico di merci, in vicinanza di organi in movimento o in qualsiasi altra situazione in cui vi possa essere pericolo di rimanere impigliati;
- Allorché un lavoratore, per esigenze operative debba introdursi anche solo con una parte del corpo tra gli organi di rotabili che possono porsi in movimento, occorre adottare le cautele e le misure necessarie affinché i mezzi stessi non possono essere messi in moto da altre persone o mezzi.

2.1.2 Vicinanza di linee aeree elettriche in tensione

I lavori da eseguirsi in prossimità di linee aeree o comunque su parti elettriche in tensione dovranno essere eseguiti solo dopo aver acquisito conferma, nei modi previsti da Regolamento di Esercizio della tranvia, della toltà tensione e della messa a terra dei relativi impianti.

Qualora l'impresa affidataria dei lavori ritenga a suo giudizio che i lavori possono essere eseguiti in presenza di tensione in linea o nelle parti elettriche interessate, la stessa dovrà attenersi, sotto la propria responsabilità, alle procedure di sicurezza di seguito riportate, :

- Non avvicinarsi mai con la persona, o gli attrezzi, o con oggetti trasportati a meno di 1 metro dai conduttori, isolatori ed accessori, costituenti la linea di contatto;
- Non salire sul tetto dei veicoli, o sul carico di carri scoperti, posti sotto i fili elettrificati;
- Non toccare alcun filo elettrico pendente in quanto potrebbe essere in tensione;
- Non dirigere getti d'acqua verso conduttori aerei, che si devono sempre considerare in tensione;
- Nel caso in cui, per l'esecuzione dei lavori, il personale possa venire in contatto con condutture e/o attrezzature sotto tensione, o anche solamente avvicinarsi ad esse ad una distanza inferiore a quella di sicurezza e cioè:
 - 1 metro per linee a tensione fino a 25 kV,
 - 3 metri per linee a tensione a 25 kV e fino a 220 kV, occorre inserire blocchi meccanici agli elementi delle macchine operatrici che, nel loro movimento, potrebbero interferire con la linea in tensione;
- prima di soccorrere persone infortunate, che siano ancora in contatto con i conduttori elettrici, accertarsi che sia stata toltà la tensione.

2.1.3 Presenza di polveri

- Raccomandare la manovra con cautela nel transito con mezzi gommati di qualsiasi natura, onde evitare il sollevamento della polvere;
- Raccomandare di porre particolare attenzione durante le fasi di carico e scarico da cumuli di materie terrose e/o ghiaiose, onde evitare il sollevamento di polveri dannose. Si consiglia l'uso di pompe per l'irrorazione del materiale depositato, prima della movimentazione.

2.2 Rischi caratteristici

2.2.1 Manipolazione di materiali

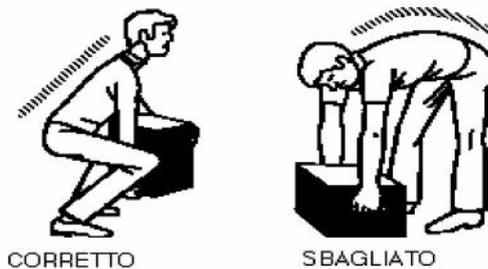
- La movimentazione manuale dei carichi deve essere ridotta al minimo e razionalizzata al fine di non richiedere un eccessivo impegno del personale addetto.

In ogni caso è opportuno ricorrere ad accorgimenti quali la movimentazione assistita o la ripartizione del carico. Il carico da movimentare deve essere facilmente afferrabile e non deve presentare caratteristiche tali da provocare lesioni al corpo dell'operatore, anche in funzione della tipologia della lavorazione.

In relazione alle caratteristiche ed entità dei carichi, l'attività di movimentazione manuale deve essere preceduta ed accompagnata da una adeguata azione di informazione e formazione, previo accertamento, per attività non sporadiche, delle condizioni di salute degli addetti.

- Per sollevare un carico piegare le ginocchia tenendo la schiena dritta, senza divaricare le gambe, in modo che lo sforzo sia sopportato dai muscoli delle gambe stesse;
- Nel sollevare e nello spostare un carico pesante con una leva, non esercitare lo sforzo standovi a cavalcioni;
- Non trasportare un carico camminando all'indietro;
- Trasportando un carico in gruppo, sincronizzare i movimenti con i colleghi, nel trasporto a spalla camminare distanziati dai compagni;
- Evitare di passare in luoghi poco praticabili e ingombri;
- Disporre i materiali e gli attrezzi in modo ordinato, senza ingombrare i passaggi;
- Nell'attraversare i binari non appoggiare i piedi sulle rotaie, ma scavalcarle poggiando i piedi sulla massicciata, attenzione anche alle traverse bagnate o coperte di ghiaccio;
- Non lasciare cadere il carico dalle spalle o dalle mani, ma depositarlo con cautela, posizionando bene le mani e i piedi per evitare che rimangano schiacciati;
- Non depositare materiali sul bordo dei binari o dei marciapiedi, ma tenerli a distanza regolamentare;
- Sistemare con cura i carichi in modo da evitare la loro caduta;

- Durante la manovra di apertura e chiusura delle porte dei carri occorre fare attenzione a non mettere le mani sui piani di rotolamento, sui montanti o sui telai delle porte;
- Sono vietate le operazioni di carico e scarico materiali su veicoli in movimento. Chi opera sul piano dei veicoli deve fare attenzione a non perdere l'equilibrio. È vietato scendere dai veicoli saltando dal piano dei veicoli stessi;
- Nella manipolazione di casse occorre fare attenzione alle punte, ai ferri a nastro, nonché alle schegge ed asperità di qualsiasi natura;
- Nel manipolare un recipiente assicurarsi della natura del liquido, che potrebbe essere corrosivo, infiammabile, tossico o volatile. Evitare di respirare l'esalazione dei liquidi volatili;
- Analogamente ci si deve regolare in casi di danni agli involucri dei colli con fuoriuscita del contenuto di cui non è conosciuta la pericolosità;
- Manipolando oggetti di vetro occorre prestare attenzione agli spigoli taglienti e ai frammenti di oggetti scheggiati.



2.2.2. *Uso di attrezzi manuali*

- Utilizzare gli attrezzi unicamente per l'uso cui sono destinati;
- Assicurarsi che i manici degli attrezzi (mazze, martelli, falcetti, picconi, ecc.) siano integri e fissati solidamente;
- Assicurarsi che la testa dei martelli, delle mazze, degli scalpelli, delle trince a freddo e attrezzi simili, non abbiano sbavature o ricalcature che possono staccarsi nell'uso;
- I piani di battuta dei martelli, mazzuoli, mazze, non devono essere deformati, per evitare pericolose deviazioni durante l'uso;
- Durante l'uso di giravite, impugnare l'attrezzo in modo da evitare che un eventuale improvviso slittamento possa far colpire la mano di guida;
- Le seghe e gli attrezzi taglienti devono essere trasportati con cautela, proteggendo la lama con tela di sacco, carta resistente o altro materiale;
- Nell'uso di trincetti, coltelli o altri attrezzi taglienti, non dirigere mai il movimento verso l'altra mano, anche se lo sforzo sembra moderato;
- Assicurarsi che gli attrezzi momentaneamente non utilizzati siano sistemati in posizione tale da non impedire i movimenti propri e quelli dei compagni, e che, soprattutto, non interferiscono con la sagoma limite;
- Assicurarsi che gli attrezzi con parti taglienti o appuntite siano sistemate in posizione non pericolosa;
- Non apportare modifiche alle attrezzature senza autorizzazione, in particolare non applicare prolunghe alle leve, alle chiavi, agli estrattori;
- Durante il lavoro sistemare sempre i propri attrezzi sempre lontani dal binario, in ordine e, per quanto possibile, fuori dalle piste e con la parte tagliente rivolta verso terra;
- Nell'uso delle attrezzature assumere la posizione più adatta, tenendo conto anche dei compagni vicini;
- Chiavi fisse o regolabili devono avere le facce di presa non deformate, al fine di evitare un possibile slittamento durante lo sforzo;
- Le chiavi regolabili devono essere inserite sui dadi nel verso giusto, tenendo presente la rotazione da imprimere;
- Nell'uso della chiave a T, assumere una posizione stabile, tenendo conto che la presa può sfuggire;
- Assicurarsi che le chiavi a T e le chiavi d'armamento non siano sboccolate;
- Per lo sbloccaggio di dadi ossidati usare preventivamente adatti solventi e lubrificanti per evitare scatti pericolosi;

- Nel taglio con trince o con scalpelli assicurarsi che le singole schegge che si distaccano non possono colpire altre persone;
- Nell'uso delle asce, delle ascette, delle mazze e dei martelli, assumere e far assumere ai compagni la posizione più opportuna per non essere colpiti da detti attrezzi in caso di sfilamento del manico. Analoga precauzione dovrà adattarsi nell'uso dei paletti e leve, assumendo una posizione che non possa recare danno nel caso in cui sfugga la presa;
- Non appoggiare gli attrezzi sulle rotaie;
- Non lasciare i paletti o le leve piantate verticalmente nel terreno;
- Nel trasporto di materiali a spalla camminare distanziati dai compagni;
- Per avvitare e svitare le chiavarde tirare le chiavi d'armamento sempre verso l'alto, senza usare prolunghe;
- Provvedere senza indugio alla riparazione delle attrezzature difettose e richiedere la sostituzione di quelle non riparabili;
- Nelle borse o cassette porta-attrezzi tenere gli attrezzi acuminati (trincetti, coltelli, punte da tracciare, ecc.) nelle adatte guaine, per evitare lesioni alle mani, alle spalle ed ai fianchi;



2.2.3 *Uso di apparecchiature motorizzate*

- Controllare che dalle apparecchiature a motore (motoincavigliatrice, motofratrice, smerigliatrice, ecc.) non vengano tolte o manomesse le protezioni antinfortunistiche;
- Effettuare i rifornimenti a motore spento e non fumare nel corso di tale operazione;
- Provvedere periodicamente alla pulizia delle macchine in modo da rilevare a vista eventuali perdite d'olio o carburante, bulloni allentati ed altri piccoli inconvenienti;
- Prima di tirare la funicella di messa in moto, portare il motore nella fase di compressione, si evitano così pericolosi riavvolgimenti della fune stessa; tenersi ad una distanza, da ostacoli posti alle spalle, almeno doppia della lunghezza della funicella;
- Prima di avviare il motore dei trapani, fissare l'attrezzatura stabilmente alla rotaia;
- Prima di azionare l'incavigliatrice e la foratraverse, appoggiare stabilmente la macchina sulle rotaie;
- Non toccare la marmitta con le mani durante e dopo il funzionamento del motore;
- Per lo spostamento delle macchine impugnare le apposite maniglie;
- Accertarsi che le mole siano munite di cuffie parascintille.

2.2.4 *Uso di apparecchiature elettriche*

- Tutti i componenti elettrici utilizzati devono essere a regola d'arte e idonei all'ambiente di installazione;
- L'impianto elettrico dovrà essere protetto contro i cortocircuiti, i sovraccarichi, i guasti a terra, i contatti diretti e indiretti tramite interruttori magnetotermici, differenziali, fusibili, aventi caratteristiche appropriate e costruite a Norme CEI per l'uso industriale;
- L'installatore dell'impianto elettrico, ai sensi della Legge 46/90, è tenuto al rilascio della dichiarazione di conformità, la quale deve essere corredata, degli allegati obbligatori;
- Il materiale elettrico soggetto alla Direttiva BT (Legge 791/77 e DLgs. 696/96), immesso sul mercato dopo il 1/1/1997 dovrà riportare la marcatura CE. Per il materiale elettrico non soggetto alla Direttiva

- BT, e quindi privo della marcatura CE, è necessario che l'installatore richieda al Costruttore la dichiarazione che è costruito a regola d'arte, ai sensi dell'art. 5 del D.P.R.447/91;
- Non devono essere riutilizzati i cavi che siano in cattivo stato di manutenzione;
 - I cavi per la posa mobile dovranno essere del tipo H07RN-F o equivalente (cavo unipolare o multipolare, isolato in gomma sotto guaina esterna in policloroprene, resistente all'acqua e all'abrasione, per posa mobile);
 - Particolare cura deve essere posta nel controllo dei cavi flessibili, soggetti a facile deterioramento; è consigliabile non riutilizzare cavi flessibili che siano già stati utilizzati per uso mobile per un periodo superiore a tre o quattro anni. Lo stesso controllo deve essere eseguito sui componenti elettrici (quadri, apparecchi portatili, prese a spina, ecc.) introdotti nel cantiere;
 - I quadri elettrici di cantiere devono essere del tipo ASC (apparecchiature di serie per cantiere), così come prescritto dalle Norme CEI 17-13/4, ed avere grado di protezione di almeno IP43;
 - L'impianto di distribuzione elettrica per i vari apparecchi utilizzatori di cantiere deve essere realizzato secondo le Norme CEI;
 - Dovranno essere usate prolunghe, prese spine che rispondono ai requisiti stabiliti dalle Norme CEI, in particolare modo, le prese a spina dovranno essere "ad uso industriale", conformi cioè alla Norme CEI 23-12 ed avere grado di protezione IP67;
 - Non effettuare, di propria iniziativa, riparazioni o sostituzioni di parti dell'impianto elettrico, ma segnalare le anomalie al Responsabile del Cantiere;
 - Prima di utilizzare conduttori elettrici per allacciare macchine e utensili, controllare l'integrità degli isolamenti;
 - Non inserire o disinserire macchine su prese in tensione;
 - Allacciare macchine ed utensili al quadro solo mediante le prese a spina appositamente disposte;
 - Accertare, prima di eseguire l'allacciamento, che tanto l'interruttore di manovra, quanto l'interruttore posto a monte della presa, siano in posizione di "aperto" (le prese dovranno cioè essere del tipo interbloccato);
 - Se l'utensile o la macchina, dopo l'allacciamento e la messa in moto, non funzionano, avvisare il Responsabile di Cantiere;
 - Gli apparecchi elettrici portatili (ovvero quegli apparecchi mobili destinati ad essere sorretti ed impugnati dall'operatore durante l'impiego ordinario) dovranno essere costruiti con isolamento doppio o rinforzato (apparecchi di classe II);
 - Gli apparecchi di classe II con involucro metallico non dovranno essere collegati a terra, poiché già protetti contro i contatti indiretti dall'isolamento doppio o rinforzato;
 - Gli apparecchi elettrici trasportabili (mobili o portatili) da utilizzare in luoghi conduttori ristretti:
- 1) Dovranno essere alimentati a bassissima tensione di sicurezza (trasformatore di sicurezza 220-24 V) oppure dovranno essere protetti per separazione elettrica (mediante isolatore d'isolamento 220-220 V, un apparecchio per ogni trasformatore di isolamento). In alternativa dovranno essere utilizzati apparecchi elettrici dotati di sorgente autonoma;
 - 2) In ogni caso il trasformatore d'isolamento, o di sicurezza, dovrà essere mantenuto fuori del luogo conduttore ristretto;
- È in ogni caso proibito collegare a terra gli apparecchi elettrici alimentati a bassissima tensione di sicurezza o quelli alimentati da trasformatore d'isolamento;
 - Se la fonte di alimentazione è un gruppo elettrogeno mobile:
- a) Esso dovrà essere dotato di un pulsante di arresto di emergenza. Le operazioni relative all'eliminazione di eventuali perdite di carburante o lubrificante, nonché le operazioni di rifornimento o di asciugatura dei liquidi versati, dovranno avvenire solo dopo aver provveduto all'arresto del gruppo, e dopo essersi accertati che, nel luogo di impiego del gruppo, sia disponibile almeno un estintore;
 - b) Se il sistema elettrico è isolato da terra ed il gruppo elettrogeno è piccolo, alimenta ad esempio un apparecchio, quest'ultimo è protetto contro i contatti diretti per separazione elettrica ed è, quindi, proibito collegarlo a terra. L'apparecchio deve essere collegato equipotenzialmente alla carcassa del gruppo elettrogeno.

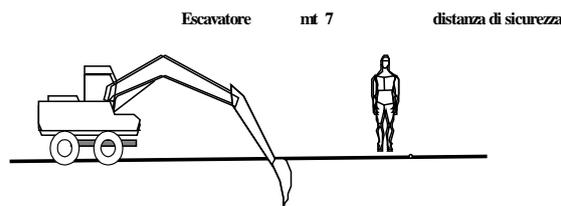
2.2.5 *Uso di caricatori*

- Il caricatore può essere utilizzato solo dal personale addetto;
- Assicurarsi della perfetta efficienza dei dispositivi di sicurezza (rotazione torretta, ecc.) interessati dalle operazioni da svolgere;
- Controllare il livello dell'olio idraulico;
- Non sostare nel raggio d'azione del caricatore in azione e sotto i carichi sospesi;
- Non salire o scendere dal caricatore appoggiandosi ad appigli come leve, tubi flessibili, ecc., che non assicurano la stabilità;
- Non manomettere né modificare i dispositivi esistenti sul caricatore, se non autorizzati;
- Prima di mettere in funzione il motore assicurarsi che tutte le leve siano in posizione di folle;
- Prima di muovere il caricatore azionare sempre l'avvisatore acustico;
- Non abbandonare il caricatore con il motore acceso;
- Se il caricatore lavora su rotaia inserire le spine di bloccaggio dei carrelli, sia anteriormente sia posteriormente;
- Usare estrema prudenza in corrispondenza di scarpate frananti, linee elettriche;
- Nei lavori su piazzali impiegare il caricatore su terreni piani e non cedevoli, e solamente dopo la messa a punto dei cilindri stabilizzatori;
- Non percorrere discese con il motore spento e cambio in folle;
- Non sollevare carichi superiori alla portata stabilita;
- Non superare la massima velocità consentita di 5 Km/h;
- Accertarsi che i carichi da sollevare siano ben imbracati;
- Durante la traslazione mantenere il carico lungo l'asse longitudinale del caricatore, e il più vicino possibile al terreno;
- Attenersi alle misure di sicurezza in presenza di linee elettriche;
- Eseguire le operazioni di pulizia soltanto con motore spento, impiegando solventi che non siano infiammabili;
- Durante la manutenzione e nei periodi di inattività del caricatore, appoggiare al suolo l'attrezzatura di lavoro applicata sui bracci;
- Non abbandonare il caricatore con il carico sospeso;
- Ricordarsi, dopo ogni turno di lavoro, di azionare a vuoto le leve dei distributori, al fine di eliminare pressioni residue nel circuito oleodinamico, togliere la chiave di avviamento e chiudere la porta di accesso alla cabina con la relativa chiave.

USO DEL CARICATORE

Durante il caricamento e ad ogni movimento del mezzo

suonare sempre



2.2.6 Uso di mezzi meccanici

- Le macchine circolanti (compresi i mezzi promiscui strada-rotaia) impiegate nei lavori, dovranno avere a bordo il libretto di identificazione (in originale o in fotocopia autenticata) e risultante in regola rispetto a tutte le prescrizioni e norme di cui libretto stesso.
Le macchine dovranno essere, inoltre, munite di targa di identificazione (applicata su entrambe le fiancate in posizione ben visibile) riportante il numero del libretto preceduto dalla sigla di individuazione del mezzo, come precisato nel libretto stesso.
Le macchine non in regola con le dette prescrizioni non potranno essere impiegate e, ove se ne riscontri la presenza in cantiere, dovranno essere immediatamente allontanate;
- Assicurarsi che i macchinari siano in perfetta sicurezza, provvedendo a verificare l'efficienza di:
 - Freni;
 - Luci;
 - Dispositivi di segnalazione acustici e luminosi;

- Nonché tutti i comandi e circuiti di manovra con particolare attenzione agli interruttori di arresto per emergenza;
- Accertarsi dei limiti di visibilità dal posto di guida e di manovra;
- Durante l'uso, richiedere l'aiuto del personale a terra quando la visibilità è incompleta o per eseguire manovre in spazi ristretti;
- Prima di muoversi dare sempre un segnale di avviso acustico;
- Non avvicinarsi a parti meccaniche in movimento;
- Non salire né scendere da mezzi meccanici in movimento;
- Non salire sui mezzi se non autorizzati e, comunque, non trasportare persone se non all'interno della cabina di guida, purché idonea allo scopo;
- Nelle linee a doppio binario non scendere dalla parte dell'intervia. Chiudere e bloccare la porta lato intervia, ove non vi fosse abbassare l'apposita sbarra;
- Prestare la massima attenzione ai carrelli monitori;
- Nel passare dalla porta anteriore a quella posteriore della macchina, o per qualsiasi altro spostamento, transitare sempre sulla banchina e mai nell'intervia;
- Non manomettere né modificare i dispositivi esistenti sulle macchine, se non autorizzati;
- Prima di iniziare i lavori con attrezzature il cui impiego richieda la toltensione, accertarsi che la stessa sia stata confermata secondo le procedure codificate con A.T.M.;
- Nelle linee a doppio binario, nell'uso delle attrezzature che possono impegnare la sagoma del binario attiguo, premunirsi mediante l'inserimento degli appositi perni di bloccaggio o fermi automatici, onde evitare rischi;
- Durante il passaggio del treno sul binario attiguo, in esercizio, interrompere le operazioni di lavoro; assicurarsi che i sistemi di frenatura siano in posizione corretta;
- Verificare che, durante i trasferimenti, tutte le parti mobili del macchinario siano assicurate mediante appositi fermi o spinotti;
- Accertarsi che i materiali caricati siano ben assicurati, e non superare mai la portata massima ammissibile;
- Contenere la velocità nei limiti fissati in cantiere. In ogni caso transitare a passo d'uomo al di fuori dei percorsi stabiliti ed in prossimità dei posti di lavoro;
- Durante l'uso del binario, ottemperare rigorosamente alle istruzioni degli agenti di scorta, non salire e non scendere mai dal lato dell'interbinario, non lasciare il mezzo senza averlo fermato con sicurezza;
- Non abbandonarlo mai in linea;
- Chiudere tutte le porte prima che il mezzo parta;
- Eseguire la manutenzione con i motori spenti;
- Assicurarsi che non vi siano organi in movimento prima di togliere qualunque tipo di protezione;
- Assicurarsi, prima di metterlo in moto, che nessuna esegua lavori sui meccanismi;
- Non lasciare i mezzi incustoditi con il motore acceso;
- Durante le soste, spegnere il motore, azionare il freno di stazionamento e chiudere le porte con la chiave prima di lasciare il mezzo; se la sosta avviene su binari con pendenza, oltre alle precedenti operazioni aggiungere staffe fermacarri.

2.2.7 Uso di mezzi su strada

- Può essere adibito alla guida di automezzi dell'Impresa soltanto il personale in possesso della prescritta patente di guida;
- Prima di ogni impiego controllare:
 - L'efficienza dei due sistemi di frenatura;
 - Il funzionamento dei dispositivi di segnalazione ottici ed acustici, nonché il funzionamento dell'impianto di illuminazione;
 - L'esistenza a bordo di:
 - Estintore;
 - Pacchetto di pronto soccorso;
 - Triangolo di segnalazione di auto ferma;
 - Catene da neve, (nelle zone in cui sono previste);
 - Borsa degli attrezzi;
- Durante la guida devono essere rispettate le seguenti norme:
 - Non portare sull'automezzo un numero di persone superiore a quello previsto dal libretto di circolazione;
 - Non trasportare materiali che superino la portata massima dell'automezzo, e rispettare i limiti di sagoma imposti dal codice della strada;

- Osservare scrupolosamente, in ogni circostanza, le norme del Codice della Strada;
- Attenersi, nella guida, alla massima prudenza;
- Non lasciare il veicolo incustodito senza aver provveduto prima a garantire la sua amovibilità, mediante le seguenti operazioni:
 - Spegnerne il motore;
 - Inserire la 1^a marcia;
 - Azionare il freno di stazionamento;
 - Chiudere i finestrini;
 - Chiudere a chiave le portiere;
 - Calzare le ruote con cuneo (nel caso di forti pendenze);
- Non sottoporre gli automezzi a sollecitazioni anormali tali da compromettere il buon funzionamento e/o la sicurezza di marcia;
- Qualsiasi anomalia riscontrata sull'automezzo impiegato dovrà essere segnalata al proprio superiore diretto.

3 **SEGNALETICA DI SICUREZZA SUL POSTO DI LAVORO**

Lo scopo della segnaletica di sicurezza (che non si vuole sostituire in alcun caso alle necessarie misure di protezione) è quello di attirare ancor di più le attenzioni di chi opera in modo rapido e comprensibile su ciò che è causa di infortunio.

Di seguito è fornita una lista delle tabelle segnaletiche presenti in cantiere divisa in:

A) SEGNALI DI PERICOLO;

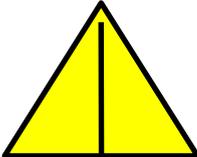
Forma rotonda, pittogramma nero su fondo bianco, bordo e banda rossi;
 Forma triangolare, pittogramma nero su fondo giallo, bordo nero;

B) SEGNALI DI PRESCRIZIONE;

Forma rotonda, pittogramma bianco su fondo azzurro

C) SEGNALI DI NORME ED ISTRUZIONI.

Forma rettangolare o quadrata generalmente su fondo bianco con scritte nere, o fondo azzurro quando riportano prescrizioni (sono usati sulle macchine operatrici).

FORME			   
COLORE			
ROSSO	DIVIETO		ANTINCENDIO
GIALLO		PERICOLO	
VERDE			PRONTO SOCCORSO USCITE DI EMERGENZA
AZZURRO			PRESCRIZIONE

4 ELENCO DEI DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

Essi saranno messi a disposizione del Lavoratore da parte del Datore di lavoro, che avrà cura del loro stato, e del fatto che siano rispondenti a quanto prescritto dal DLgs 475/92 e dal DLgs 10/97, in materia di Dispositivi di Protezione Individuale e di marcatura CE.

Il Datore di lavoro dovrà fornire, ai propri lavoratori, informazioni adeguate su ogni DPI utilizzato in funzione del rischio lavorativo.

4.1 ISTRUZIONI PER L'USO DEI D.P.I.

Indicare in dettaglio come vanno utilizzati i D.P.I..

5. DOCUMENTAZIONE DA CONSERVARE IN CANTIERE

In cantiere devono essere presenti i seguenti documenti:

1. Notifica preliminare di cui all'art. 99 D.Lgs. 81/2008;
2. Cartellonistica infortuni;
3. Certificazione fonometrica e rapporto valutazione rischi rumori;
4. Copia del Piano di Sicurezza con eventuali aggiornamenti.

Certificati imprese:

- 1) copia iscrizione alla C.C.I.A.A.;
- 2) copia del registro degli infortuni;
- 3) copia del libro matricola dei dipendenti;
- 4) libretti di omologazione degli apparecchi di sollevamento ad azione non manuale di portata superiore a 200 Kg;
- 5) copia di denuncia alla USL competente per territorio per gli apparecchi di sollevamento di portata superiore a 200 Kg; targa di immatricolazione e registrazione verifiche periodiche;
- 6) verifica trimestrale delle funi e delle catene allegata al libretto di omologazione degli apparecchi di sollevamento;
- 7) libretto di omologazione per ponteggi metallici fissi con autorizzazione ministeriale, disegno esecutivo per ponteggi montati con schemi tipo, firmato dal responsabile cantiere;
- 8) dichiarazione di conformità per impianto elettrico di cantiere;
- 9) verbali di verifiche periodiche impianti di protezione;
- 10) Denuncia degli impianti di messa a terra con prima verifica ed eventuali verifiche periodiche; elaborato con indicazione dei punti di dispersione e relativi pozzetti.

L'Impresa aggiudicataria dei lavori avrà l'obbligo di predisporre il Piano Operativo di Sicurezza, il quale dovrà fare parte del contratto di lavoro da redigersi in conformità alla normativa di legge prevista per i lavori in appalto.

6. SCHEDE CON ANALISI DEI RISCHI E MISURE DI SICUREZZA

7. COSTI SICUREZZA

€79.270,19

IL R.U.P.